



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

Montessus de Ballore, F.

551.225
M781

L'Asie moyenne sismique. 1899.

551.225
M781

BRANNER GEOLOGICAL LIBRARY



THE GIFT OF
JOHN CASPER BRANNER

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE

37
ARCHIVES

DES

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES

CENT QUATRIÈME ANNÉE

QUATRIÈME PÉRIODE

TOME VII

L'ASIE MOYENNE SISMIQUE

PAR

F. DE MONTESSUS DE BALLORE

(Avec une planche.)

GENÈVE

BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18

LAUSANNE

BRIDEL ET C^e
Place de la Louve, 1

PARIS

G. MASON
Boulevard St. Germain, 120

Dépôt pour l'ALLEMAGNE **GEORG ET C^e**, à BALE

1899

La Bibliothèque Universelle et Revue Suisse (*Partie littéraire*) paraît à LAUSANNE par livraisons mensuelles de 224 pages, et forme chaque année quatre beaux volumes de près de 2700 pages ensemble.

Tout ce qui concerne la *rédaction* doit être adressé *franco* à M. Ed. Tallichet, rue du Midi, 4, à Lausanne.

Pour les *abonnements*, les *réclamations* et les *annonces*, s'adresser au BUREAU DE LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE, place de la Louve, à Lausanne.

SOMMAIRE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LA LIVRAISON
D'AVRIL

- I. L'armée française en 1899. Le haut commandement, par *Abel Veuglaire*.
- II. Le neveu du chanoine. Roman, par *M. Sciobéret*. (Seconde partie.)
- III. La chasse à l'homme. Policiers français et détectives anglais, par *Aug. Glardon*.
- IV. Mickiewicz en Suisse, par *Louis Leger*. (Seconde et dernière partie.)
- V. Un village des Hautes-Alpes. Chandolin, par *Lilette de Loës*.
- VI. Une idylle franco-russe en 1814, par *M. Michel Delines*. (Quatrième partie.)
- VII. Chronique parisienne.
- VIII. Chronique allemande.
- IX. Chronique anglaise.
- X. Chronique suisse.
- XI. Chronique scientifique.
- XII. Chronique politique.
- XIII. Bulletin littéraire et bibliographique.

Les Archives des Sciences physiques et naturelles (*Partie scientifique* de la *Bibliothèque Universelle*) paraissent à GENÈVE par livraisons mensuelles d'environ 100 pages, formant chaque année deux volumes de 600 pages, avec planches.

Envoi *franco* par la poste aux prix d'abonnements suivants, payables à Genève (en espèces, mandats sur la poste, traites à vue).

Suisse. Fr. 20
Tous les pays faisant partie de l'Union postale. » 25

(Mêmes prix pour la partie littéraire.)

Chaque numéro se vend séparément 2 fr. 50.

Tout ce qui concerne la rédaction et l'administration doit être adressé *franco* au Bureau de cette publication, rue de la Pélisserie, n° 18, à Genève.

551.225

1278i

EXTRAIT DES Archives des Sciences physiques et naturelles
Quatrième période, t. VII. — Avril 1899.

L'ASIE MOYENNE SISMIQUE

PAR

F. DE MONTESSE DE BALLORE

(Avec une planche)

315337

Sous cette dénomination d'Asie moyenne, on réunit les régions qui de l'ouest à l'est s'étendent de la mer Méditerranée et de la mer Rouge à la mer de Chine. Politiquement, ce sont la Syrie et l'Arabie, la Perse et la Chine. Le reste de l'Asie sismique : Sibérie, Caucase, Arménie, Asie Mineure, Turkestan, Afghanistan, Inde, Indo-Chine et Japon, a été ou sera décrit dans d'autres monographies. Celle-ci est naturellement divisée en deux parties : la Chine d'une part, la Syrie, l'Arabie et la Perse d'autre part. Pour aucune région, les documents n'ont permis le calcul de la sismicité. Il faut donc s'en tenir à l'aspect de la carte sismique pour avoir une idée approximative des régions stables ou instables.

A) LA CHINE

Au point de vue des informations scientifiques en général et sismiques en particulier, la Chine se présente dans des conditions toutes spéciales. Les annales de l'Empire du Milieu remontent à la plus haute antiquité que l'homme puisse étudier. Mais on peut se demander si la science peut faire état de ces documents qui ont passé

par tant de mains et tant de transcriptions. En outre les annalistes officiels se bornaient le plus souvent à relater les faits intéressant les capitales successives ou résidences de la cour sous les diverses dynasties : Si-ngan-fou ou Tchang-ngan, Lo-Yang, Nankin, Pékin, etc. ou leurs environs plus ou moins immédiats. Les récits de catastrophes naturelles sont nombreux, mais comme dans l'esprit ou au moins dans le texte des historiographes chinois les grands phénomènes de la nature, inondations, éboulements de montagnes, cyclones, tornados, raz de marée, etc., sont presque toujours accompagnés de tremblements de terre, il est souvent difficile dans leurs descriptions de faire la part des uns et des autres phénomènes. La synonymie des noms géographiques est des plus compliquées, et qui plus est variable suivant la nationalité des savants et des missionnaires européens qui ont eu à les transcrire dans leur propre langue. En raison de l'antiquité démesurée de l'histoire chinoise beaucoup de villes ont plusieurs fois changé de nom. Les bonnes cartes font défaut et pour cause. Bref tout cela fait que cette description sismique de la Chine est donnée sous les plus expresses réserves. Ce n'est donc qu'un essai n'ayant abouti malgré un travail considérable qu'à deviner pour ainsi dire et approximativement les principales régions d'instabilité, et qu'on donne surtout pour ne pas laisser de lacunes dans la description sismique du globe.

Deux sources principales ont servi à établir cette monographie : 1° pour les siècles qui s'étendent de 1800 avant Jésus-Christ au moyen âge, les annales Wen-hian-Thoung-Khao et Thoung-Kien-Khang-Mou, dont E. Biot a extrait les grands désastres naturels et les tremblements

de terre; 2^o le grand catalogue des tremblements de terre de l'Empire russe et des régions adjacentes de Mouchketoff et Orloff pour les temps modernes, et dont les auteurs ont profité des nombreuses informations dues aux agents commerciaux et politiques que leur pays entretient en Chine depuis plus de deux siècles. Les relations des missionnaires catholiques et des Jésuites n'ont presque rien donné. Combien ne doit-on pas regretter la perte par incendie d'un catalogue d'un millier de secousses recueillies par Mac-Gowan.

Dans ce travail on a distingué 9 régions, un peu arbitraires, il est vrai, et utilisé 2897 séismes ressentis en 259 localités.

I. CHINE SEPTENTRIONALE.

112 localités et 860 séismes.

Cette région comprend le Pe-Tchi-li, le Chan-si, le Chan-Tong, le Ho-nan moins le bassin du Pe-Ho (affluent de gauche du Han-Kiang), le Kiang-Su, la plus grande partie du Ngan-Hwei, et le nord du Tche-Kiang. Elle a pour limites : de Shai-hai-Kouan sur le golfe du Pe-Tchi-li au mont Pei-Chan, la ligne de faite de la rive gauche du Lan-Ho; du mont Pei-Chan au coude NE du Hoang-Ho, une ligne de hauteurs qui passe au N de Siouen-Hoa; le Hoang-Ho jusqu'au confluent de l'Ouei-Ho; les collines Fu-Niu-Chan et Mu-Ling qui ferment à gauche le bassin du Han-Kiang jusqu'au Yang-tse-Kiang vers Ngan-King; le faite des bas affluents de droite du Kia-Kiang; puis enfin au travers du Tche-Kiang les hauteurs qui, courant au NE, s'avancent vers la mer jusqu'à Ning-Po.

Comme il fallait s'y attendre, la capitale Pékin a pour les temps modernes accaparé un grand nombre de secousses venues d'ailleurs. Plus anciennement Lo-Yang en a fait autant pour la même raison. En dehors de cela on observe que les parties montagneuses du Chan-Si et du Pe-Tchi-li NO sont riches en centres secondaires d'ébranlement. De la distribution de ces centres on peut inférer que le massif septentrional du Chan-si et la vallée du Fuen-Ho sont assez instables. Le pays entre l'embouchure du Yang-tse-Kiang et le golfe de Hang-Tchéou viendrait ensuite ; à Nang-Kin on a attribué le plus grand nombre des secousses de cette région. Enfin suivrait une région d'instabilité dans le Chan-Tong entre Lai-Tchéou et Tsi-nan-fou par l'arête des monts T'ay ou Thay-Chan jusqu'au grand canal et au Hoang-Ho.

1	Pékin	177	18	Tai-ngan-fou (Tai-an-fou)	5
2	Lo-Yang	141	—	Chine septentrionale	4
3	Nan-King	95	—	Nord de la Chine septentrionale	4
4	Lai-Tchéou	45	19	Kie-Tchéou	4
5	Sung-Tchéou	23	20	Ning-Po	4
6	Thay-yuen-fou	21	—	Pe-Tchi-li (Prov.)	4
7	Khai-fong-fou	20	21	T'ay (Thay-Chan Monts —)	4
7'	Yang-Tsai-Siang (Tchi-fou)	18	22	Tchang-Tchéou	4
—	Chan-Si (Prov.)	18	23	Young (Yong-Ping-fou)	4
—	Kian-Su (Kian-nan. Prov.)	17	—	Chan-Tong et Kiang-Su (Prov.)	3
8	Toung-Tchéou-fou	17	24	Hing (district)	3
9	Tsin (pays de —)	15	25	Houa-Tchéou	3
10	Yu-hang-hien	15	—	Kiang-Su et Ho-nan (Prov.)	3
11	Lin-Tchéou	13	26	Mo (district ; Jin-Tchéou)	3
—	Pe-Tchi-li et Chan-Tong (Prov.)	12	27	Sou-Tchéou	3
12	Fong-yang-fou	8	28	Tai-Tchéou	3
13	Schang-hai	8	29	Tan-Yang	3
14	Pou-Tchéou-fou	7	30	Yang-Tchéou	3
—	Chan-Tong (Prov.)	6	31	Wu-soh (Wei-shan-hu)	3
15	Hang-Tchéou (côtes du golfe —)	6	—	Chan-si et Ho-nan (Prov.)	2
—	Ho-nan (Prov.)	6			
16	Hin-Tchéou	5			
17	Ping-Yang	5			

32	Ho-Chan (Monts)	2		Tchéou, Quang-Tin-	
33	Hu-Tchéou	2		fou)	1
34	Kiang	2	61	Lai-Tchéou (presqu'île	
—	Kiang-Su (côtes sud			de —)	1
	de la Prov.)	2	62	Lang-Ye (pays de —)	1
35	Kin-hoa-fou	2	62'	Lin-Houi-Tsing	1
36	Siang-fou	2	63	Ling-youey-Sian	1
37	Sin-gan-San (Sin-Sou-		64	Lo-Ping	1
	Sou)	2	65	Lou (pays de —)	1
38	Siouan-hoa	2	66	Lou-Chan (Monts)	1
39	Song-Kiang	2	67	Ngen-Tchéou	1
40	Tchang-Tchéou	2	68	Ouey (district)	1
41	Tching-Ting-fou	2	69	Ouey-Tchéou (Wei)	1
42	Tong-Tchéou	2	70	Pao-Ting-fou	1
43	Tsi-nan-fou	2	—	Pe-Tchi-li et Chan-Si	
44	Tso-Tchéou	2		(Prov.)	1
45	Ao-Chan-Wei (Lai-		—	Pe-Tchi-li et Leao-	
	Tchéou-fou)	1		Toung (Prov.)	1
46	Chang-Ko (pays de —)	1	71	Ping-Tchéou	1
47	Chan-Tan-Wei (Pe-		72	Schan-Yang (pays de —)	1
	Tchi-li)	1	73	Schen-Chow	1
48	Chan-Tan-Wei (Kiang-		74	Sian-Hia-Ling	1
	Su)	1	75	Sin-Yang	1
—	Chan-Tong et Ho-nan		76	Sou-Kéou	1
	(Prov.)	1	77	Sung-Chan	1
—	Chan-Tong, Ho-nan		78	Tai (côte SO du lac —)	1
	et Tche-Kiang (Prov.)	1	79	Tai-Tchéou	1
49	Cha-Tching	1	80	Tai-Tong-fou	1
—	Sud de la Chine sep-		81	Tay (pays de —)	1
	tentrionale	1	82	Tchang-te-fou	1
50	Cohilonzaa (ant.)	1	83	Teng-Tchéou	1
—	Fen-Ho (vallée du —)	1	84	Thsing-Tchéou	1
51	Hoai-han-fou	1	85	Tin-Haï (Ile —)	1
—	Hoang-Ho (vallée du —,		86	Tin-Tsiang	1
	dans le Ho-nan)	1	87	Tsin-Tsiang-fou	1
—	Hoang-Ho (vallée du —,		88	Tsin-Pin-Lou	1
	de Tsi-nan-fou à Khai-		89	Tsin-Tchéou	1
	fong-fou)	1	90	Van-Siouen	1
—	Hoang-Ho (rive gauche		91	Vou-ha	1
	de sa branche NS		92	Yao-Tching	1
	dans le Cham-Si)	1	93	Yen-hien	1
53	Hoei-Jin	1	94	Yen-Tchéou (Tche-	
54	Hoei-Ki (pays d'—)	1		Kiang)	1
55	Ho-Kien-fou	1	95	Yen-Tchéou (Chan-	
56	Ho-nan-fou	1		Tong)	1
57	Hu-Tchéou (Hui, Hiu-		96	Yeou-Tchéou	1
	Tchéou)	1	97	Yng (district)	1
58	Kai-Ping-Vei	1	98	You-Tchéou	1
59	Khalgang	1	99	Yo et So (districts)	1
60	Kouang-Ping (Phing-		100	Y-Yang	1

II. CHINE OCCIDENTALE.

43 localités et 853 séismes.

Cette région comprend la grande boucle du Hoang-Ho (pays des Ordos, Chen-Si et Kan-Su oriental), le Sse-Tchuen et la plus grande partie du Kouei-Tchou. Elle a pour limites : le Hoang-Ho depuis son confluent avec le Oueï-Ho jusqu'au sud du Koukou-Noor près de Si-ning ; les hauteurs de la rive droite du cours supérieur du Hoang-Ho et les monts Jün-Ling dans le pays des Si-Fan ; le bas Ta-Tchang et le Yang-Tse-Kiang jusqu'aux environs de Tchao-Toung ; une ligne de faite jusqu'au pays des Miao-Tse ; puis jusque près de Kouei-Tchéou sur le Yang-Tse-Kiang, la ligne de faite entre ses deux affluents le Ou-Kiang et le Jonan-Kiang ; enfin une ligne conventionnelle de Kouei-Tchéou au coude de l'Hoang-Ho à son confluent avec le Oueï-Ho.

Les chaînes du Pe-Chan et du Tsien-Lin sur la rive droite de l'Oueï-Ho paraissent la partie la plus instable de Min-Tchéou-Weï à Hoa-Tchéou en passant par l'antique capitale Si-ngan-fou. Puis viendrait le pays montagneux des Si-Fan dans l'ouest du Sse-Tchuen auquel on peut vraisemblablement attribuer la plus grande partie des secousses du centre de cette province. Enfin les hauts bassins du Ma-Liang-Ho et du King-Ho au nord de Pin-Liang à l'ouest de la frontière du Chen-Si et du Kan-Su oriental. Un centre secondaire d'ébranlement existe peut-être dans le Kouei-Tchéou vers le haut U-Kiang.

—	Sse-Tchuen (prov.)	384	— 3	Hoa-Tchéou	101
— 1	Kien-Wey	125	— 4	Si-ngan-fou (Tchang-ngan)	36
— 2	Min-Tchéou-Wey (Min-Tchéou-fou)	102	— 5	Kin-yang	22

-6	An-nan-Wey	14	21	Chou (pays de —)	1
7	Tching-Tou-fou	10	22	Han-yang (district)	1
—	Koueï-Tchou (prov.)	4	—	Hoang-Ho (rive droite du —, dans le chen-si)	1
8	Nan-ngan (district)	4	23	Ho-Tchéou	1
9	Ya-Tchéou (Y-Tchéou)	4	24	Houan-Tchéou	1
10	Wa-Ting	4	25	Khai-Tching	1
11	Chen-si (prov.)	3	26	Khouei-Tchéou	1
12	Lan-Tchéou-fou	3	27	Ky (pays de —)	1
18	Ma-Hou-Tchéou	3	28	Ling	1
—	Chen-si central	2	29	Mi (Mey)	1
14	Kien-ngan (district)	2	29'	Nan-Khiang (pays de —)	1
15	Kin (King-Tching)	2	30	Pao-Ning (Pao-King)	1
16	Lan-Tien	2	—	Sse-Tchuen central	1
17	Tchoung-Tcheng (Tchong-King)	2	31	Tchéou (pays de —)	1
18	Tsin-Tchéou (Tsin- ning)	2	32	Tsin (Tsin-ngan)	1
19	Chan-in-Sian	1	33	Yang-Tsin-Vei	1
—	Chine occidentale.		34	Yeou-fou-fong	1
20	Chi-Tsuen	1	35	Yn et Ping (districts)	1
			36	Young-Tchéou	1

III. CHINE CENTRALE.

23 localités et 245 séismes.

Cette région comprend le sud du Ho-nan, le Hu-nan, l'extrême ouest du Kouei-Tchou et le Kiang-Si. Au nord et à l'ouest elle confine à la Chine septentrionale et à la Chine occidentale respectivement. Au sud elle est limitée par la chaîne de la rive gauche du Si-Kiang ou monts Nan-Chan, et par la chaîne du Fo-Kien occidental ou monts Ta-Jü-Chan.

La Chine centrale paraît beaucoup plus stable que les deux régions précédentes. Ou-Chang-fou a accaparé de nombreuses secousses dont il est difficile d'assigner l'origine probable. Quant à Nan-Yang, cette ville doit faire partie du centre d'instabilité de Lo-Yang dans la Chine septentrionale, et qui selon toute apparence est constitué par les deux versants de la chaîne des monts Fou-Niou-Chan.

1	Ou-Tchang-fou	160	—	Kiang-Si et Hou-Kouang	
2	Nan-Yang	43		(prov.)	1
3	Mi-Ling (Nan-chan, monts)	8	11	Ki-ngan	1
4	Ou (pays de —)	5	12	Miao-Tse (pays des —)	1
5	Kia-Kiang (basse vallée du —)	4	13	Siang-Tchéou	1
6	Han-Khow	3	14	Siang-Yang	1
—	Kiang-Si (prov.)	3	15	So-Son-hien	1
7	Entre le Han-Kiang et le Yang-Tse Kiang	2	16	Tong-Tin-hou (lac —)	1
8	King-Tchéou	2	17	Tchang-cha	1
9	Tchen-Tsian-fou	2	18	Tsin-Yang	1
10	Chan-Yong (Schan-nan)	1	19	Yo-Tchéou	1
			20	Yiouen-Tchéou	1
			21	Y-Yang	1

IV. CHINE MÉRIDIONALE.

25 localités et 80 séismes.

Cette région comprend le sud du Tche-Kiang, le Fo-Kien, le Kouang-Toung, le Kouang-Si et l'île d'Haïnan. Elle confine aux trois régions précédentes, au Yun-nan et au Tonkin, et est limitée au sud par la ligne de faite entre le Ju-Tchang (affluent de droite du Si-Kiang) et le Ngan-Nank.

La Chine méridionale ainsi définie semble assez stable, sauf peut-être la côte montagneuse du Tche-Kiang et du Fo-Kien de Ning-Po à Hong-Kong. Il faut cependant observer que les secousses connues n'y sont pas très nombreuses en dépit de l'ancienneté relative de l'établissement des Européens dans les ports à concessions. L'île d'Haïnan est peut-être instable, le poète national Ch'iu ayant signalé 14 désastres de 1523 à 1822.

1	Ile d'Haïnan	14	7	Amoy	4
2	Fou-Tchéou-fou	10	—	Fo-Kien (côtes du —)	4
3	Tai-nin-fou (Huang-Si)	7	—	Si-Kiang (vallée du —)	3
4	Hong-Kong	6	8	Tchang-Tchéou-fou	3
5	Macao	6	9	Wen-Tchéou	3
6	Tsian-Thian (Tsin-Tien)	5	10	Cha-Tchéou (Swatow)	2

11 Canton (Kouang-Tchéou) 1	14 Kouang-Tchéou	
— Chine (côte SE de la —) 1	(district) 1	
— Fo-Kien et Tche-Kiang	15 Niao-Tong-Kiang	
(côtes des prov. de —) 1	(vallée du —) 1	
— Fo-Kien et Kouang-Tong	16 Ou-Tchéou-fou (Wu-	
(prov.) 1	Tchéou) 1	
12 Hai-fong-Tsien (Hai-	17 Tchao-Tchéou 1	
fung-hian) 1	— Tche-Kiang (prov.) 1	
13 Hoey-Ky (pays d'—) 1	18 Tsoung-houa-Tsiang 1	
— Kouang-Tong (prov.) 1		

V. CORÉE ET LEAO-TOUNG.

12 localités et 50 séismes.

Cette région comprend la Corée et les provinces chinoises de Sching-King et Leao-Toung jusqu'au faite de partage de la rive gauche du Lan-ho qui rejoint au mont Pei-chan la chaîne Chingan entre la Mandchourie et la Mongolie. La limite septentrionale est formée par le Shara-Muren (affluent du Sira-Muren), par cette dernière rivière (affluent du Leao-ho) jusqu'à son coude à Ki-Juen, puis par les monts Schanian-Alin, enfin par le bas Tamian-Kang jusqu'à la mer du Japon à la baie Possiet.

La très grande pauvreté des documents rend risquée toute appréciation sur le plus ou moins de stabilité de la région. Cependant on peut supposer la Corée très stable par ce fait que les annales historiques Tong-Kuk-Thong-Kham et Kuk-Cho ne donnent que 27 tremblements de terre de 57 avant Jésus-Christ à 1766 et spécifient que seuls ceux de 719 et de 1518 ont été « sérieux. »

1 Kokuli 18	— Leao-Toung (prov.) 2
2 Kwang-ju 7	6 Niou-Tchouan (Yng-Tse) 2
— Corée 6	— Ta-ning (département) 2
3 Séoul (Silla, Kiöng, Ha-	7 Fong-Houang-Tcheng 1
niang) 4	8 Leao-Yang-fou 1
4 Chölla-Do 3	9 Y-Tchéou 1
5 Nin-Juân-Vei 3	

Quant aux régions suivantes les documents sont excessivement peu nombreux, mais encore ce n'est que très récemment que s'est dissipée un peu l'obscurité de leur géographie.

VI. MANDCHOURIE ET MONGOLIE.

4 localités et 8 séismes.

Cette région est certainement très stable. Ourga doit faire partie de la région transbaïkalienne si instable de la vallée de la Selenga, et Aïgoun resterait le seul centre secondaire d'ébranlement propre à la région. Citons seulement pour mémoire les manifestations volcaniques de l'Oïoune-Kholgoun, si remarquables par l'anormal éloignement de ce point de la mer.

1 Aïgoun	3	3 Ourga	2
2 Chan-Tou	2	4 Oïoune-Kholgoun	1

VII. DZOUNGARIE CHINOISE, TURKESTAN CHINOIS ET PAMIR.

7 localités et 88 séismes.

Tach-Kourgane, dont on connaît un grave désastre, est probablement un centre important d'ébranlement là où la vallée du Yarkand-Daria, jusque là dirigée vers l'intersection des massifs du Pamir et du Karakorum, est brusquement rejetée vers le sud. La Dzoungarie chinoise est très certainement beaucoup plus stable que la Dzoungarie russe, et de même le versant sud des Tien-Schan plus que leur versant nord ou l'Issyk-Koul.

1 Tach-Kourgane	80	4 Kaschgar	1
— Dzoungarie chinoise	2	5 Tarim (bassin du —)	1
2 Aksou	2	6 Tchougoutchak	1
3 Chie-Chow (Schi-Cho)	1		

VIII. KAN-SU.

10 localités et 112 séismes.

Cette région s'étend en longueur sur le flanc nord des Nan-Chan jusqu'au Hoang-Ho. Elle est peut-être assez instable.

1	Yeou-Yuen (Oueï-Yuen)	80	6	Si-ning	1
2	Liang (Leang)-Tchou-fou	10	7	So-Tchéou	1
3	Long-Sy (pays de —)	8	8	Tchang-Lang-Vei	
4	Ning-Hia (Nin-Sia-fou)	6		(Tchouang-Lang-yng)	1
—	Kan-Su (prov.)	2	9	Young-Tchang-fou	1
5	Kan-Tchéou-fou	2			

IX. THIBET ET YUN-NAN.

23 localités et 134 séismes.

Du Thibet l'on ne sait absolument rien. Le Yun-nan est au contraire très certainement d'une grande instabilité de Ba-Thang à Yun-ran-fou et de Ta-li-fou à Ho-Tsin. On y connaît de graves désastres.

1	Yung-ning-Vei	30	11	An-Tchéou	1
2	Tchu-jung-fou	28	12	Chang-Ruh (Tchang-Kou)	1
3	Ho-Tsin (Ho-Si-Sin, district)	17	13	Yung-Pe-Ting (Yung-Pei)	1
4	Ba-Thang (Pa-Tang)	12	14	Kada	1
—	Yun-nan (prov.)	10	15	Lin-ngan-fou	1
5	Ta-li-fou	8	17	Schi-Ping et Kien-Shui	1
6	Moumeï (Mou-Mi-Houan, Teng-Yueh-Ting)	6	18	Sien-Tien	1
7	Guia-gni-Ting	4	19	Tangoutes (pays des —)	1
8	Mine-Houa-Ting (district)	3	20	Te-King	1
9	Nan-chan (monts)	2	21	Toung-Tchouan	1
10	Yun-nan-fou	2	22	Tsin-Toui-Vei	1
			23	Wu-Ting	1

On connaît en outre pour l'ensemble de la Chine 467 séismes généraux ou mal déterminés.

B) L'ASIE DÉSERTIQUE

(Syrie, Arabie et Perse.)

Cette partie de l'Asie, qui s'étend de la Méditerranée et de la mer Rouge aux avants-monts du plateau central, ne se présente pas sous de meilleures conditions que la Chine au point de vue des documents sismiques. Elles sont peut-être encore plus défectueuses.

On a établi 7 régions pour lesquelles on connaît seulement 409 séismes correspondant à 86 localités.

I. SYRIE ET PALESTINE.

28 localités et 188 séismes.

Cette région est bornée au nord par la ligne de hauteurs de l'Akma-Dagh entre l'angle SE du golfe d'Alexandrette et le coude que fait vers le NE l'Euphrate au NO d'Urfa; elle est limitée à l'est par une ligne conventionnelle à peu près parallèle au rivage de la Méditerranée jusqu'au fond du golfe Elanitique.

Les désastres d'Alep et surtout d'Antioche sont célèbres dans l'histoire. La côte jusqu'à Saint-Jean-d'Acre viendrait ensuite comme instabilité décroissante du N au S.

1	Alep	50	11	Sayda (Sidon)	2
2	Antioche	36	12	Baalbeck	1
—	Syrie	27	13	Ghor (El)	1
—	Syrie et Asie Mineure	11	14	Jéricho	1
—	Syrie et Chypre	10	15	Liban (vallée du —)	1
3	Jérusalem	7	16	Mar Dschurdschus	
4	Beyrout	6		(Gordjos)	1
—	Palestine	5	17	Markab	1
5	Tripoli	5	—	Palestine et Arabie	1
6	Ain-Hamadi	4	18	Roum-Kaleh	1
7	Damas	3	19	Sichem	1
8	Lattakieh (Yanah)	3	20	Sinaï (Mont)	1
—	Syrie et Palestine	3	21	Tyr	1
9	Saint-Jean-d'Acre	2	22	Yarpouz	1
10	Ramlah	2			

II. MÉSOPOTAMIE.

12 localités et 48 séismes.

Les limites de cette région très stable sont : le cours de l'Euphrate depuis le coude précédemment indiqué jusqu'à son coude vers l'ONO à Telek au sud de Khar-pout; le flanc du Karadja Dagħ et du Tour Abdin jusqu'au Tigre à Djeziret-Ibn-Omar; une ligne SO-NE au travers du plateau Chatakh des Kurdes Hartouch jusqu'à la frontière persane vers Kotour; cette frontière jusqu'au mont Tehehil; l'indécise ligne de faite entre le plateau d'Iran et les affluents de gauche du Tigre jusqu'au Kouhi-Rang; les collines de la rive gauche du Karoun jusqu'à l'embouchure du Chatt-el-Arab; puis séparant la Mésopotamie de l'Arabie une ligne allant du golfe de Kadhima sur le golfe Persique à Tedmour (Palmyre).

L'instabilité, très faible d'ailleurs, se manifeste surtout le long de l'Euphrate.

1 Bagdad	19	6 Mossoul	1
2 Kerkouk	6	— Mossoul (province de —)	1
— Mésopotamie	6	7 Salolaki	1
— Bagdad (province de —)	4	8 Sigear (Mont Sindchar	
3 Bassorah	4	Dagħ)	1
4 Kouk-El-Haï	3	9 Souk-El-Cheik	1
5 Fao	1		

III. ARABIE.

8 localités et 19 séismes.

Les documents sont presque complètement défaut. On doit penser que la côte de l'Iemen entre Aden et Moka jouit d'une certaine instabilité. Puis viendrait la côte à hauteur de La Mecque.

1 Aden	5	4 Moka	2
— Arabie	4	5 Korah (Kara)	1
2 La Mecque	3	6 Mascate	1
3 Médine	2	7 Taiz	1

IV. FARSISTAN, MEKRAN ET BÉLOUTCHISTAN MÉRIDIONAL.

12 localités et 66 séismes.

Cette région s'étend le long du golfe Persique et de la mer des Indes sur les pentes méridionales du plateau de l'Iran.

Les environs de Chiraz, qui a subi plusieurs désastres, sont probablement très instables. On connaît une catastrophe sismique grave à l'île de Kischm.

1 Ile de Kischm	34	5 Guadir	1
2 Chiraz	18	6 Kaleh-i-Toul	1
3 Bender-Bushire	3	7 Kelat	1
— Perse	3	8 Mucharageh	1
4 Ardschan	1	— Perse et Arabie	1
— Béloutchistan méridional	1	9 Schwarzan	1

V. IRAN.

12 localités et 17 séismes.

L'Aderbeidjan sismique (Tabriz), très instable d'ailleurs, a été décrit avec l'empire russe comme dépendant à ce point de vue de la région arméno-caucasique. Il est séparé de l'Iran par une ligne EO partant de l'extrémité N du lac d'Ourmiah jusqu'à Kotour; par la côte de ce lac jusqu'au golfe de Khanaga; puis par une ligne de faite à peu près OE passant par le Sehend Kuk et le massif du Khelkhal jusqu'à la Caspienne à Lisân.

L'Iran paraît en général très stable. Cependant on connaît un grave désastre à Gandjabad. Les environs de Mianch ou le versant sud du Khelkhal, puis ceux de

Kaschan viendraient ensuite. Ces deux centres ont aussi connu des catastrophes.

1	Teheran	3	8	Ispahan	1
2	Kaschan	2	9	Khelkhal (massif du —)	1
3	Khoroat	2	10	Menzil	1
4	Mianch	2	11	Ourmiah (environs du lac d'—)	1
5	Debinar	1	12	Songoor (Mont —)	1
6	Gandjabad	1			
7	Hamadan	1			

VI. GHILAN ET MAZENDERAN.

6 localités et 50 séismes.

Il s'agit là du versant nord de l'Iran sur la mer Caspienne de Lisân à l'angle SE de cette mer près d'Astrabad. L'instabilité y a peut-être quelque importance, surtout dans le golfe de Recht.

1	Rhecht	45	4	Enséli	1
2	Altchaki	1	5	Les Portes Caspiennes	1
3	Ile Ashurada	1	6	Tash	1

VII. KHORASSAN.

8 localités et 21 séismes.

Cette région, sur le flanc nord-est du plateau de l'Iran, est probablement très instable aux environs de Kabouchan qui a souffert plusieurs catastrophes.

—	Khorassan	6	4	Bihak	1
1	Kouban (Kabouchan)	6	5	Kelat	1
2	Ramazan	3	6	Mesched	1
3	Maadan	2	7	Nischapoor	1

Nantes, le 5 mars 1899.

NOV 20 1964



Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, possibly a signature or a set of initials.

ON S'ABONNE :

GENÈVE { Bureau des *Archives*, 18, Pélisserie.
Librairie GEORG et C^{ie}, Corratierie.
Librairie DÜRR, rue Bovy-Lysberg.

POUR LE RESTE DE LA SUISSE :

LAUSANNE..... { Bureau de la *Bibl. Univ.*, chez G. BRIDEL et C^{ie}.
W. TARIN, rue de Bourg.
F. ROUGE, rue Haldimand.
NEUCHÂTEL..... Librairie BERTHOUD.
BALE..... GEORG et C^{ie}, libraires.
ZÜRICH..... Albert MÜLLER, libraire.

Et dans tous les bureaux de poste de la Confédération.

FRANCE.

PARIS, G. MASSON, 120, Boulevard Saint-Germain.

ITALIE.

TURIN BOCCA frères, libraires.
FLORENCE G. VIEUSSEUX, libraire.

ALLEMAGNE.

LEIPZIG F.-A. BROCKHAUS, libraire.

On peut s'adresser également à BALE, chez GEORG, libraire, et aux directions des postes de l'Empire d'Allemagne.

ANGLETERRE.

LONDRES DULAU et C^o, 37, Soho Square.

BELGIQUE.

BRUXELLES C. MUQUARDT, libraire.
LIÈGE..... DESOER, libraire.
GAND..... A. HOSTE, libraire.

HOLLANDE.

AMSTERDAM FEIKEMA, CAARELSEN et C^{ie}, libraires.

ESPAGNE.

MADRID..... E. CAPDEVILLE, libr., plaza Santa Ana.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES (10^e Année).

SOMMAIRE DU N° 5. — Angelo Mosso. L'acapnie et le mal des montagnes. — Ch.-Ed. Guillaume. Les radiations et le transformisme. — Ch. Chalot. Le jardin d'essai de Libreville. — Gérard Lavergne. L'état actuel de l'automobilisme. Deuxième partie : Les transmissions.

SOMMAIRE DU N° 6. — F. Mesnil. Coccidies et paludisme. Première partie : Cycle évolutif des coccidies. — Gérard Lavergne. L'état actuel de l'automobilisme. Troisième partie : Les voitures. — R. Kœhler. Revue annuelle de zoologie.

AVRIL 1899

	Pages
Étude sur les électrodes de d'Arsonval et de Du Bois-Reymond, par le Dr <i>Frédéric Battelli</i>	309
Sur l'unité d'origine du bleu de l'eau, par <i>W. Spring</i>	326
L'Asie moyenne sismique, par <i>F. de Montessus de Ballore</i> (avec la planche III).....	334
Sur des restes humains provenant de diverses stations lacustres de l'âge du bronze, par <i>Eugène Pitard</i>	349
Les variations de longueur des glaciers dans les régions arctiques et boréales, par <i>Charles Rabot</i>	359

BULLETIN SCIENTIFIQUE

PHYSIQUE. — <i>Albert Bayer</i> . Théorie des transformateurs pour courants triphases.....	387
CHIMIE. — <i>H. Brunner</i> et <i>Karl Eisenman</i> . Sur l'action des combinaisons halogénées de la série grasse sur la phénylhydrazine.....	388
<i>E. Winterstein</i> . Sur les dérivés de la gomme de chagual.....	388
<i>Fr. Fichter</i> et <i>Auguste Eggert</i> . Sur l'acide éthylidène glutarique.....	389
<i>Fr. Fichter</i> et <i>Al. Bauer</i> . Sur l'acide phényl-γδ-penténoïque.....	389
<i>T. Emiliewicz</i> et <i>St. von Kostanecki</i> . Sur la 3-étoxy-pipéronalcumaranone.....	390
<i>W. Feuerstein</i> et <i>St. von Kostanecki</i> . Sur la pipéronalcumaranone.....	391
<i>St. von Kostanecki</i> , <i>R. Levi</i> et <i>Tambor</i> . Synthèse de la 2-oxyflavone.....	391

COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE..... 393

<i>Séance du 2 mars 1899</i> . — <i>R. Gautier</i> . Météorologie de l'hiver 1898-1899. — <i>R. Gautier</i> . Première année d'observations météorologiques aux forts de Saint- Maurice. — <i>R. Gautier</i> . Observations des Léonides et des Biélides à Saint- Maurice. — <i>R. Gautier</i> . Sur la petite planète <i>Eros</i> (433). — <i>Duparc</i> . Roches Liparites d'Algérie. — <i>D^r Prevost</i> et <i>F. Battelli</i> . La mort par les courants élec- triques alternatifs. — <i>A. Le Royer</i> . Arc-en-ciel sur le lac. — <i>P. van Berchem</i> . Nouvel interrupteur électrolytique <i>Wehnelt</i>	393
<i>Séance du 16 mars</i> . — <i>E. Pitard</i> . Indice céphalique et facial n° 2 de crânes valai- sans. — <i>E. Pitard</i> . Reconstitution d'une tête de femme lacustre de l'âge de pierre. — <i>E. Pitard</i> . Trépanation sur un crâne de l'âge du bronze. — <i>Chodat</i> . Microorganismes des nodosités bohyoïdes des Aulnes. — <i>D^r Prevost</i> et <i>Battelli</i> . La mort par les courants électriques continus. — <i>C. de Candolle</i> . Monographie Cactacearum du <i>D^r K. Schumann</i>	402

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES pendant le mois de mars 1899.....	413
--	-----

Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1900

551.225 .M781 C.1
...L'Asie moyenne sismique,
Stanford University Libraries



3 6105 032 217 346

STAN

To avoid _____
or before the date last stamped below.

DATE DUE

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA
94305

